

**Abstract of Patent Publication (unexamined) No. 2002-103884**

**Publication number of unexamined Japanese application: 2002-103884**

**Date of publication of application: 9.4.2002 (April 9, 2002)**

**Application number: 2000-298423**

**Date of filing: 29.9.2000 (September 29, 2000)**

**Title of the invention: APPLICATOR FOR CORRECTION**

**Applicant: PENTEL CORPORATION**

**Inventor: MASAHIRO UCHINO, EIICHI OKABE, MASAYUKI MATSUSHIMA**

**Abstract:**

**PROBLEMS TO BE SOLVED:** To provide an applicator for correction in which adhesion of correction liquid to a container does not occur and the total filling amount can be used up and further, the remaining amount can be observed when a transparent or a semi-transparent container is used.

**MEANS TO SOLVE THE PROBLEMS:** The applicator for correction includes a storage tube of correction liquid which is directly filled with the correction liquid using a hydrocarbon solvent with a boiling point of 40 to 150°C and a backflow prevention body using an organic solvent which is insoluble or hardly-soluble in said hydrocarbon solvent and/or water, a viscosity modifier and a surfactant in contact with the interface of this correction liquid.

**This is English translation of ABSTRACT OF JAPANESE PATENT PUBLICATION (unexamined) No. 2002-103884 translated by Yukiko Naka.**

**DATE: July 25, 2006**

**FAÇADE ESAKA BLDG. 23-43, ESAKACHO 1CHOME, SUITA, OSAKA, JAPAN**

A handwritten signature in black ink, reading "Yukiko Naka". The signature is written in a cursive, flowing style.

**Yukiko Naka**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-103884

(P2002-103884A)

(43) 公開日 平成14年4月9日(2002.4.9)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

B 4 3 L 19/00

識別記号

F I

B 4 3 L 19/00

テーマコード(参考)

G

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-298423(P2000-298423)

(22) 出願日 平成12年9月29日(2000.9.29)

(71) 出願人 000005511

べんてる株式会社

東京都中央区日本橋小網町7番2号

(72) 発明者 内野 昌洋

埼玉県草加市吉町4-1-8 ベンテ  
株式会社草加工場内

(72) 発明者 岡部 鋭一

埼玉県草加市吉町4-1-8 ベンテ  
株式会社草加工場内

(72) 発明者 松島 昌幸

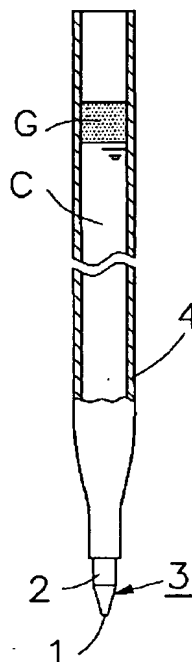
埼玉県草加市吉町4-1-8 ベンテ  
株式会社草加工場内

(54) 【発明の名称】 修正具

(57) 【要約】

【課題】 修正液が容器に付着することが無く、充填した量の総てが使用でき、更に、透明または半透明の容器を使用したときには、残量確認ができる修正具を提供すること。

【解決手段】 修正液収容管に、沸点40～150℃の炭化水素系溶剤を使用した修正液と、この修正液の界面に接触して、前記炭化水素系溶剤に不溶または難溶の有機溶剤及び／または水と、粘度調整剤と、界面活性剤とを使用した逆流防止体とを直接充填した修正具。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 先端に内容液である修正液を塗布する塗布部を有し、前記修正液を収容するタンク内の前記塗布部側に、隠蔽剤と沸点40～150℃の炭化水素系溶剤と該溶剤に可溶な被膜形成剤とより少なくともなる修正液を収容し、この修正液の後方界面と接触して、前記修正液の炭化水素系溶剤に不溶または難溶の有機溶剤及び／または水と粘度調整剤と界面活性剤とより少なくともなる逆流防止体を収容配置してなる修正具。

【請求項2】 前記界面活性剤がフッ素系界面活性剤を含有していることを特徴とする請求項1記載の修正具。

【請求項3】 前記粘度調整剤がキサンタンガムを含有していることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の修正具。

【請求項4】 前期粘度調整剤がスメクタイト粘土鉱物を含有していることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の修正具。

【請求項5】 前記粘度調整剤がN-ビニルアセトアミド共重架橋物を含有していることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の修正具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明が属する技術分野】 本発明は、ボールペンやマーカーペンなどの筆跡やインキジェットプリンタ、ドットインパクトプリンタなどの印字跡などの、通常、消しゴムで消去できないインキによる文字や図形等に塗布して覆い隠し、乾燥後に再筆記可能とする修正液を収容した修正具に関し、特に、炭化水素系溶剤に酸化チタンを分散させた修正液を使用したものに関する。

## 【0002】

【従来技術】 従来、修正液は、酸化チタン酸化亜鉛などの白色顔料と、油性、水性の筆跡を溶解しないメチルシクロヘキサン、シクロヘキサン、イソオクタンなどの炭化水素系有機溶剤と、該有機溶剤に可溶なアクリル樹脂、アルキッド樹脂などの定着剤を少なくとも含むものであり、白色顔料としては、特に隠蔽性の高い酸化チタンが多く用いられる。

【0003】 そして修正具としては、上記修正液を粘度数十～数百mPa・sに調整し、刷毛を取り付けた容器や弁式塗布具を取り付けた容器に充填し使用するものであった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 現在、市販されている炭化水素系の溶剤を使用した修正液の多くはナイロン等の容器に充填し使用している。修正液はこの容器に付着しやすく、充填した修正液を総て使用することは困難である。また、この付着のために容器を透明、または半透明にしても修正液の残量確認ができないという問題もあった。そこで、本発明は、修正液が容器に付着することを極力抑制し、充填した量の総てが使用でき、更に、透

明または半透明の容器を使用したときには、残量確認ができる修正具を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 即ち、本発明は、先端に内容液である修正液を塗布する塗布部を有し、前記修正液を収容するタンク内の前記塗布部側に、隠蔽剤と沸点40～150℃の炭化水素系溶剤と該溶剤に可溶な被膜形成剤とより少なくともなる修正液を収容し、この修正液の後方界面と接触して、前記修正液の炭化水素系溶剤に不溶または難溶の有機溶剤及び／または水と粘度調整剤と界面活性剤とより少なくともなる逆流防止体を収容配置してなる修正具を要旨とする。

【0006】 以下、詳細に説明する。修正液の塗布部は、先端弁式、筆穂式等、従来使用されているものであって、使用する修正液の吐出量を確保できるという条件さえ満たせば問題なく使用できる。例えば、先端弁式のものでは、塗布部は、ボールや円柱状の弁体をバネで支え、先端パイプ部分内縁に弁を密接させて弁を構成し、修正液の溶剤の蒸発を抑える構造となっている。弁体の材質は、ポリアセタール、ポリブチレンテレフタレート等の樹脂、ステンレス、真鍮などの金属が使用できる。

【0007】 上記塗布部を取り付ける修正液タンクは、インキの残量を確認できる透明または半透明のものが好ましい。材質はナイロン、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリエチレン、テフロン（登録商標）などが挙げられるが、耐溶剤性を考慮するとナイロン、ポリエチレンテレフタレートなどが好ましい。また、修正液タンクへの修正液の付着をより抑制するために、収容管の内壁面が、算術平均粗さ(Ra)が500nm以下、最大高低差(P-V)が5000nm以下の表面粗さ(JIS B0601)とすることは好ましい。また、修正液タンクの形状は、一般的な合成樹脂の押し出し成形パイプのような断面円形状の筒体が好ましいが、内径が部分によって異なるものであっても良いし、断面が四角等の多角形などや、自由な形状の射出成形品であってもよい。

【0008】 修正液は筆跡や図柄を隠蔽修正するもので、酸化チタン等の隠蔽剤と、沸点40～150℃の炭化水素系溶剤と、該溶剤に可溶な被膜形成剤とより少なくともなるものである。

【0009】 隠蔽剤としての酸化チタンは、修正液として必要な隠蔽力を得るために使用するものであり、その使用量は修正液全量に対し、15～60重量%に調整する事が好ましい。酸化チタンの市販品としては、TITONE SR-1、同650、同R62N、同R3L、同R7E（以上、堺化学工業（株）製）、クロノスKR-310、同KR-380、同480（以上、チタン工業（株）製）、タイビュアR-900、同R-602、同R-960、同R-931（以上、デュポン・ジャパン・リミテッド製）、TITANIX JR301、同J

R602、同JR800（以上、テイカ（株）製）などが挙げられ、単独もしくは2種以上併用して使用可能である。

【0010】沸点が40～150℃の炭化水素系溶剤は、樹脂の溶解、塗膜の乾燥時間の調整、粘度調整などに使用されるもので、ノルマルヘキサン（沸点68.7℃）、イソペンタン、ノルマルヘプタン（沸点98.4℃）、ノルマルオクタン等の脂肪族炭化水素系溶剤、シクロペンタン（沸点49.2℃）、メチルシクロペンタン（沸点71.8℃）、シクロヘキサン（沸点80.0℃）、メチルシクロヘキサン（沸点100.9℃）、エチルシクロヘキサン（沸点132℃）等の脂環族炭化水素系溶剤などが挙げられ、単独もしくは混合して使用可能であり、その使用量は修正液全量に対して30～60重量%が好ましい。

【0011】上記沸点が40～150℃の炭化水素系溶剤に使用可能な被膜形成剤は、修正塗膜を形成させるために使用するもので、テスラック2158-100（日立ポリマー（株）製）、フタルキッドDX615（50重量%キシレン溶液、日立化成（株）製）などのアルキド樹脂、アクリロイドB66、同B67（英国、ロームアンドハース社製）などのアクリル樹脂、カリフレックスTR-1107（シェル化学（株）製）、タフブレンA、アサブレンT-431（以上、旭化学工業（株）製）等のスチレン系エラストマー、スミテートRB-11（住友化学工業（株）製）、エバフレックス150（三井ポリケミカル（株）製）などのエチレン・酢酸ビニル共重合体等が挙げられる。その使用量は修正液全体に対して5～20重量%が好ましい。

【0012】上記各成分の他に、粘度調整の為に、脂肪酸アミド、微粒子シリカよりなるアエロジルR972、同R974、同200（日本アエロジル（株）製）などの増粘剤、酸化チタンの分散安定性のためにアルキル硫酸エステル塩、アルキルリン酸塩、ポリカルボン酸高分子などの陰イオン性界面活性剤、ポリエチレンアルキルエーテル、グリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル等の非イオン性界面活性剤、第4級アンモニウム塩、アルキルアミン塩などの分散剤を添加することが出来る。

【0013】修正液は上記各成分をボールミル、アトライター、サンドグラインダー、インペラー等の攪拌分散機を使用して分散混合することによって得られる。

【0014】逆流防止体は、修正液の逆流を防止すると共に、修正液タンク内面への修正液の付着を防止するので、組成物の基材となる液は、極性の小さい炭化水素系溶剤に不溶及び／または不溶の溶剤、つまり極性の大きい溶剤を使用する。具体的には水の他に、極性の大きい多価アルコールのエチレングリコール、プロピレングリコール、グリセリン、グリセリンモノアセタート、ジエチレングリコール、テトラエチレングリコール、トリ

メチロールエタン、トリメチロールプロパン、1,3-ブタンジオール、1,4-ブタンジオール、1,4-ブテンジオール、ポリプロピレングリコール、ポリエチレングリコールなどが使用できる。これらは単独もしくは混合して使用可能である。

【0015】上記逆流防止の基材となる液に、粘度調整剤としてグァーガム、ヒドロキシプロピル化グァーガム、カルボキシメチルヒドロキシプロピル化グァーガム、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、キサンタンガム、ウエランガム、ラムザンガム、ジェランガム、アルギン酸、アルギン酸ソーダ、アルギン酸アンモニウム、アルギン酸カリウム、アルギン酸プロピレングリコールエステル、ローカストビーンガム、タマリンドガム、アラビアガム、トラガカントガム、カラヤガム、カラギーナン、サクシノグルカン等の水溶性多糖類、ポリアクリル酸、ポリビニルアルコール、ポリエチレンオキサイド、ポリビニルピロリドン、N-ビニルアセトアミド共重架橋物等の合成高分子、スメクタイト等の粘度系鉱物などを添加する。これらは、単独もしくは2種以上混合して使用できる。

【0016】上記逆流防止体を使用する界面活性剤は、修正液が修正液タンクに付着するのを防止するために使用するもので、非イオン系、陰イオン系、陽イオン系、フッ素系等の界面活性剤が使用できる。非イオン系界面活性剤の具体例として、モノステアリン酸ポリオキシエチレン（以下、POE）（5～15）グリセリル（カッコ内の数字は酸化エチレンの付加モル数）、モノオレイン酸POE（5～15）等のポリオキシエチレングリセリン脂肪酸エステル、モノラウリン酸ヘキサグリセリル、モノミリスチン酸ヘキサグリセリル、モノステアリン酸ヘキサグリセリル、モノオレイン酸、モノラウリン酸デカグリセリル、モノミリスチン酸デカグリセリル、モノステアリン酸デカグリセリル、モノオレイン酸デカグリセリル、モノリノール酸デカグリセリル、モノイソステアリン酸デカグリセリル、ジイソステアリン酸デカグリセリル、トリオレイン酸デカグリセリル等のポリグリセリン脂肪酸エステル、モノヤシ油脂肪酸POE（20）ソルビタン、モノバルミチン酸POE（20）ソルビタン、モノステアリン酸POE（20）ソルビタン、モノオレイン酸POE（20）ソルビタン、モノイソステアリン酸POE（20）ソルビタン等のポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、モノラウリン酸POE（6）ソルビット、テトラステアリン酸POE（30～60）ソルビット等のポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステル、POE（20～60）ヒマシ油、POE（20～100）硬化ヒマシ油等のポリオキシエチレンヒマシ油・硬化ヒマシ油、POE（5～25）フィトスタノール、POE（30）コレスタノール等のポリオキシエチレンステロール・水素添加ステロールモノラウ

リル酸ポリエチレングリコール、モノステアリン酸ポリエチレングリコール、モノオレイン酸ポリエチレングリコール、ジステアリン酸ポリエチレングリコール等のポリエチレングリコール脂肪酸エステル、POE (4. 2~25) ラウリルエーテル、POE (2~40) セチルエーテル、POE (2~20) ステアリルエーテル、POE (10~50) オレイルエーテル、POE (10~30) ベヘニルエーテル等のポリオキシエチレンアルキルエーテル、POE (7. 5~20) ノニルフェニルエーテル、POE (10~30) オクチルフェニルエーテル等のポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、POE (5~15) ステアリルアミン、POE (5~15) オレイルアミン、POE (8) ステアリルプロピレンジアミン、POE (4~15) ステアリン酸アミド、POE (5) オレイン酸アミド等のポリオキシエチレンアルキルアミン・脂肪酸アミド、POE ラノリン、POE (5~40) ラノリンアルコール、N-プロピル-N- (2-ヒドロキシエチル) ベルフルオロオクタンスルホンアミド、POE (3~20) -N-プロピルベルフルオロオクタンスルホンアミド等のフッ素系界面活性剤等が挙げられる。陰イオン系界面活性剤の具体例として、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸カリウム、ラウリル硫酸トリエタノールアミン、ラウリル硫酸アンモニウム、ミリスチル硫酸ナトリウム、セチル硫酸ナトリウム、硬化ヤシ油脂肪酸グリセリル硫酸ナトリウム等のアルキル硫酸塩、POE (2~4) ラウリルエーテル硫酸ナトリウム、POE (2~4) ラウリルエーテル硫酸トリエタノールアミン、POE (2) ラウリルエーテル硫酸アンモニウム、POE ノニルフェニルエーテル硫酸ナトリウム等のポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩、ココイルサルコシンナトリウム、ラウロイルサルコシンナトリウム、ラウロイルサルコシンカリウム、ミリスチルサルコシンナトリウム、パルミトイルサルコシンナトリウム、ラウロイルメチルアラニンナトリウム等のN-アシルアミノ酸塩、POE (3~6) トリデシルエーテル酢酸ナトリウム、POE (4. 5) ラウリルエーテル酢酸ナトリウム等のアルキルエーテルカルボン酸塩、ラルリルリン酸ナトリウム等のアルキルリン酸塩、POE (1) ラウリルエーテルリン酸塩等のポリオキシエチレンアルキルエーテル塩、N-ココイルメチルタウリンナトリウム、N-ラウロイルメチルタウリンナトリウム、N-ミリスチルメチルタウリンナトリウム、N-パルミトイルメチルタウリンナトリウム、N-ステアロイルメチルタウリンナトリウム等のN-アシルタウリン塩、スルホコハク酸ジオクチルナトリウム、ラウリルスルホ酢酸ナトリウム、テトラデセンスルホン酸ナトリウム等のスルホン酸塩、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化セチルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム、塩化ジステアリルトリ

メチルアンモニウム等、アルキルアンモニウム塩、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム等のアルキルベンゼンスルホン酸塩、ベルフルオロオクタンスルホン酸、ベルフルオロオクタンスルホン酸カリウム、ベルフルオロオクタンスルホン酸リチウム、ベルフルオロオクタンスルホン酸アンモニウム、N-プロピル-N-ベルフルオロオクチルスルホニルグリシンカリウム塩、リン酸ビス [2- (N-プロピルベルフルオロオクチルスルホニルアミノ) エチル] アンモニウム塩、ベルフルオロカブリル酸、ベルフルオロオクタンスルホン酸アンモニウム等のフッ素系界面活性剤、アルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム、ジアルキルスルホコハク酸ナトリウム、アルキルジフェニルエーテルジスルホン酸ナトリウム、アルキルリン酸カリウム塩等が挙げられる。陽イオン系界面活性剤の具体例として、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化セチルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム、塩化ジステアリルジメチルアンモニウム等のアルキルアンモニウム塩、N- [3- (ベルフルオロオクタンスルホンアミド) プロピル] -N, N, N, -トリメチルアンモニウムアイオダイド等のフッ素系界面活性剤等が挙げられる。両性界面活性剤の具体例として、ラウリルベタイン、ステアリルベタイン、ヤシ油脂肪酸アミノプロピルジメチルアミノ酢酸ベタイン等のベタイン型両性界面活性剤、N-ヤシ油脂肪酸アシル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルエチレンジアミンナトリウム、性剤、N-ヤシ油脂肪酸アシル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルエチレンジアミン・ラウリル硫酸ナトリウム等のイミダゾリン型両性界面活性剤等が挙げられる。

【0017】また、逆流防止体のカビ発生防止のために、デヒドロ酢酸ナトリウム、1, 2-ベンゾチアゾリン-3-オン、安息香酸ナトリウムなどの防腐防黴剤を適量加えることが出来る。

【0018】更に、水などの蒸発しやすい材料を用いた場合には、蒸発抑制のために、この基材に不溶及び／または難溶の不揮発性及び／または難揮発性の有機溶剤、またはこれらを粘度調整したものや、ゴム弾性を有する合成ゴムやエラストマー、プラスチックなどの成形品を乾燥防止体として、逆流防止体の界面に配置して併用することもできる。乾燥防止体を液状組成物とする場合には、有機溶剤として、ポリブテン、 $\alpha$ オレフィン、エチレン- $\alpha$ オレフィン、流動パラフィンなどが使用でき、単独もしくは2種以上併用して使用可能であり、粘度調整のために、アエロジルR972, 同R974 (日本アエロジル (株) 製) などの微粒子シリカ、ディスポロン305 (楠本化成 (株) 製) 等の水添ヒマシ油系のも、ソロイド (三晶 (株) 製) などのセルローズ系のも、更に金属石鹸類、ベントナイト等を単独もしくは2種以上混合して使用可能である。また、固体状の成形品

の乾燥防止体と液状組成物の乾燥防止体とを併用することも出来る。

【0019】逆流防止剤の逆流防止機能を確実にするために、また、液状組成物とした乾燥防止体の乾燥防止機能や逆流防止機能を高めるために、逆流防止体の内部に位置するような浮子を配置することもできる。この浮子は逆流防止体、液状組成物とした乾燥防止体それぞれに、もしくは一方のみに配置することもできるが、共通の浮子が両方に配置されるようにすることもできる。また、固体の乾燥防止体を使用した場合には、その先端部10分が逆流防止体内部に位置させることによって浮子の機能をもたせることもできる。浮子の形状としては、円柱状、玉状、盤状、多角柱状、コップ状などを例示することができる。

# \*【0020】

【作用】本発明に係わる修正液が、何故修正液タンクに付着しないかは、定かでないが、修正液に使用している溶剤と逆流防止体に使用している溶剤は互いに混合しないため、修正液は逆流防止体の界面ではじかれてしまう。また、粘度調整剤によりゲル化された逆流防止体は、そのゲル構造により、静置しているときの粘度が高くなるし、更に、界面活性剤添加により逆流防止体の表面張力が下がり、逆流防止体と修正液タンクの濡れ性が向上し、修正液タンクに付着した修正液を掻き取りやすくなる。これらの理由により、修正液タンクに修正液が付着しにくくなるものと推察される。

# 【0021】

## \*【実施例】

### 修正液1

TITANIX JR805 (酸化チタン、テイカ(株)製) 40.

0重量部

メチルシクロヘキサン 53.

0重量部

アクリロイドB67 (アクリル樹脂、ロームアンドハース社製、米国) 5.

0重量部

アエロジル200 (シリカ、日本アエロジル(株)製) 1.

0重量部

ホモゲノールL18 (分散剤、花王(株)製) 1.

0重量部

上記各成分をボールミルで24時間分散処理し、修正液 ※【0022】  
を得た。 ※

### 修正液2

TITONE R62N (酸化チタン、堺化学工業(株)製) 40.

0重量部

アクリロイドB67 (前述) 5.

0重量部

メチルシクロヘキサン 49.

5重量部

A670-20M (脂肪酸アמידペースト、溶剤：ミネラルターベン及びベンジルアルコール、有効成分20%、融点134℃、楠本化成(株)製)

5.

0重量部

ホモゲノールL18 (前述) 0.

5重量部

A670-20Mを除く上記各成分をボールミルで24 ★ルバーで攪拌し修正液を得た。  
時間分散処理した後、A670-20Mを加え、ディゾ★ 【0023】

### 修正液3

TITANIX JR800 (酸化チタン、テイカ(株)製) 46.

0重量部

アクリロイドB67 (前述) 9.

0重量部

9	10
メチルシクロヘキサン	44.
0重量部	
ホモゲノールL18 (前述)	1.
0重量部	
上記各成分をボールミルで24時間分散処理し、修正液 *【0024】を得た。	
修正液4	
TITANIX JR301 (酸化チタン、テイカ(株)製)	46.
0重量部	
アクリロイドB67 (前述)	9.
0重量部	
ノルマルノナン	44.
0重量部	
ホモゲノールL18 (前述)	1.
0重量部	
上記各成分をボールミルで24時間分散処理し、修正液 ※【0025】を得た。	
逆流防止体1	
水	97.
1重量部	
PEMULEN TR1 (アクリル酸・メタクリル酸アルキル共重合体 BF Goodrich社製 米国)	
2.5重量部	
エフトップEF101 (ベルフルオロオクタンスルホン酸、(株)トーケムプロダクツ製)	0.
2重量部	
ブロクセルGXL (防黴剤、1,2-ベンゾチアゾリン-3-オン、有効成分20%、I.C.I社製、英国)	
0.2重量部	
上記各成分をブロベラ型攪拌機で混合、溶解し、修正液 ★【0026】逆流防止体を得た。	
逆流防止体2	
水	97.
3重量部	
ケルザンT (キサンタンガム、三晶(株)製)	2.
0重量部	
エフトップEF122B (N-POE(10)-N-プロピルベルフルオロオクタンスルホンアミド、(株)トーケムプロダクツ製)	0.
5重量部	
ブロクセルGXL (前述)	0.
2重量部	
上記各成分をブロベラ型攪拌機で混合、溶解し、修正液 ☆【0027】逆流防止体を得た。	
逆流防止体3	
水	95.
6重量部	
ルーセンタイトSWF (合成スメクタイト、コープケミカル(株)製)	4.
0重量部	

11	12
エフトップ122B (前述)	0.
4重量部	
上記各成分をプロベラ型攪拌機で混合、溶解し、修正液 *【0028】	
逆流防止体を得た。 *	
逆流防止体4	
エチレングリコール	48.
8重量部	
グリセリン	48.
8重量部	
ベンゲルW300-HP (モンモリロナイト、豊順洋行 (株) 製)	2.
0重量部	
フタージェントFT-250 (フルオロアルキルPOEエーテル、(株)ネオス製)	0.
4重量部	
上記各成分をプロベラ型攪拌機で混合、溶解し、修正液 ※【0029】	
逆流防止体を得た。 ※	
逆流防止体5	
エチレングリコール	98.
0重量部	
PNVA GX-205 (N-ビニルアセトアミド共重架橋物、昭和電工 (株) 製)	2.
0重量部	
エフトップ EF105 (ペルフルオロオクタンスルホン酸リチウム、(株)トーケムプロダクツ製)	
0.3重量部	
上記各成分をプロベラ型攪拌機で混合、溶解し、修正液 ★【0030】	
逆流防止体を得た。 ★	
逆流防止体6	
水	96.
3重量部	
PEMULEN TR1 (アクリル酸・メタクリル酸アルキル共重合体 BF Goodrich社製 米国)	
2.5重量部	
SLS (ラウリル硫酸ナトリウム、日光ケミカルズ (株) 製)	1.
0重量部	
ブロクセルGXL (防黴剤、1,2-ベンゾチアゾリン-3-オン、有効成分20%、I. C. I社製、英国)	
0.2重量部	
上記各成分をプロベラ型攪拌機で混合、溶解し、修正液 ☆【0031】	
逆流防止体を得た。 ☆	
逆流防止体7	
水	96
.0量部	
ケルザンT (前述)	2.
0重量部	
TL10 (モノヤシ油脂肪酸POE (20) ソルビタン、日光ケミカルズ (株) 製)	1.



13	14
0重量部	
ブロクセルGXL (前述)	1.
0重量部	
上記各成分をブロベラ型攪拌機で混合、溶解し、修正液	*【0032】
逆流防止体を得た。	*
逆流防止体8	
水	95.
0重量部	
ルーセントタイトSWF (前述)	4
0重量部	
BO-10TX (POE (10) オレイルエーテル、日光ケミカルズ (株) 製)	1.
0重量部	
上記各成分をブロベラ型攪拌機で混合、溶解し、修正液	※【0033】
逆流防止体を得た。	※
逆流防止体9	
エチレングリコール	48.
5重量部	
グリセリン	48.
5重量部	
ベンゲルW300-HP (モンモリロナイト、豊順洋行 (株) 製)	2.
0重量部	
BS-4 (POE (4) ステアリルエーテル、日光ケミカルズ (株) 製)	1.
0重量部	
上記各成分をブロベラ型攪拌機で混合、溶解し、修正液	★【0034】
逆流防止体を得た。	★
逆流防止体10	
水	97.
0重量部	
フジケミHEC AX-15F (ヒドロキシエチルセルロース、フジケミカル (株) 製)	2.
0重量部	
コータミン60W (セチルトリメチルアンモニウムクロライド、花王 (株) 製)	1.
0重量部	
上記各成分をブロベラ型攪拌機で混合、溶解し、修正液	☆【0035】
逆流防止体を得た。	☆40
逆流防止体11	
水	97
0重量部	
フジケミHEC AX-15F	3
0重量部	
上記各成分をブロベラ型攪拌機で混合、溶解し、修正液	◆【0036】
逆流防止体を得た。	◆
乾燥防止体	
HC40 (エチレン-αオレフィン、三井石油化学工業 (株) 製)	47.
0重量部	

15

ポリブテンHV15（ポリブテン、日本石油化学工業（株）製）

0重量部

レオパールKE（デキストリン脂肪酸エステル、千葉製粉（株）製）

0重量部

アエロジルR972（微細シリカ、日本アエロジル（株）製）

0重量部

上記各成分を120℃にて攪拌、溶解し、逆流防止体の乾燥防止体を得た。

## 【0037】実施例及び比較例

図1にて要部縦断面図に示すように、直径1.0mmのボール1（材質：超硬）とステンレス製ボールホルダー2とよりなるボールペンチップタイプの塗布部3を内径3mmの修正液収容管4（材質：ナイロン12）に取り付け、上記の各修正液C、及び逆流防止体Gを充填して修正具を得た。尚、図2に示すように、実施例4、実施例9を除く実施例比較例には更に乾燥防止体Kを使用した。また、比較例2には、逆流防止体の代わりに、グリセリン（粘度調整剤未使用）を充填した。これらについて、下記の試験を行った。結果を表1に示す。

## 【0038】付着量試験

各実施例、比較例の修正具を手塗りにて、使い切るまで使用し、修正液収容管に付着した修正液の比率（付着量／充填量）を測定した。

## 【0039】残量確認性試験

各実施例、比較例の修正具を手塗りにて、充填量の3／4使用したときの残量確認性を目視にて確認した。

◎：修正液収容管に修正液が全く付着せず、容易に残量確認できる。

○：修正液収容管に修正液がわずかに付着しが、残量確認性が若干落ちる

△：修正液収容管に修正液がかなり付着し、残量確認性が著しく落ちる。

×：修正液収容管に修正液が付着し残量確認できない。

## 【0040】塗膜乾燥性試験

各実施例、比較例の修正具の修正液を50μmのアブリ

16

47.

3.

3.

ケータで塗布し、塗膜上に金属製チップを使用した水性インキボールペン（K105、ぺんてる（株）製）にて筆記できるまでの時間を測定した。

## 【0041】

【表1】

	逆流防止体	修正液	付着量 (%)	残量確認性	塗膜乾燥性 (秒)
実施例1	1	1	0.5	◎	40
実施例2	2	2	0.1	◎	35
実施例3	3	3	0.1	◎	40
実施例4	4	1	0.5	○	40
実施例5	5	2	0.4	○	40
実施例6	6	3	0.8	○	40
実施例7	7	1	0.8	○	40
実施例8	8	2	0.7	○	40
実施例9	9	3	0.7	○	40
実施例10	10	1	1	○	40
比較例1	グリセリン	4	9	×	300
比較例2	11	2	4	○	40

## 【0042】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明に係わる修正具は、修正液タンクに付着する修正液の量は極めて少なく、修正液収容管を透明または半透明にした場合、修正液残量を確認できる良好なものである。

## 【図面の簡単な説明】

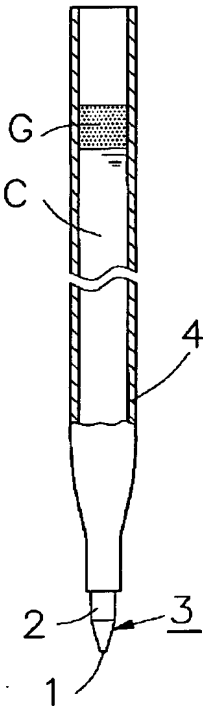
【図1】一例を示す要部拡大縦断面図。

【図2】他の一例を示す要部拡大縦断面図。

## 【符号の説明】

- 1 ボール
- 2 ボールホルダー
- 3 塗布部
- 4 修正液収容管
- C 修正液
- G 逆流防止体
- K 乾燥防止体

【図1】



【図2】

